

На правах рукописи

Гордеев Дмитрий Анатольевич

**ВИДОВОЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ЧЕШУЙЧАТЫХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Специальность 03.02.04 – зоология (биологические науки)

А в т о р е ф е р а т

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Казань 2012

Работа выполнена на кафедре зоологии, экологии и общей биологии ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный социально-педагогический университет».

Научный руководитель — *Белицкая Мария Николаевна,*
доктор биологических наук, профессор;

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Вершинин Владимир Леонидович;

кандидат биологических наук, доцент
Гаранин Валериан Иванович.

Ведущая организация — ГБУН «Самарский научный центр РАН»

Защита состоится 25 мая 2012 г. в ____ час. на заседании диссертационного совета ДМ 212.081.19 при ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по адресу: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская, 18, ауд. 211 Главного здания.

Факс: (843) 238-71-21; (843) 231-52-40; e-mail: attestat.otdel@ksu.ru

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке им. Н. И. Лобачевского ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по адресу: г. Казань, ул. Кремлевская, 35.

Автореферат разослан _____ .

Ученый секретарь диссертационного совета
кандидат биологических наук, доцент

Зелеев Р.М.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. Интенсификация производства в сельском и лесном хозяйстве ведет к повышению эксплуатации природных ресурсов и серьезному вмешательству в окружающую среду. Под влиянием антропогенной нагрузки претерпевают неизбежные изменения все компоненты среды – пространственная структура экосистемы, климат, биологические ресурсы (почва, растительность, животные). В этих условиях актуальными становятся исследования состояния основных компонентов экосистем, в частности герпетофауны.

Пресмыкающиеся играют важную роль в функционировании наземных, водных и околоводных экосистем, особенно в их трофических цепях (Гаранин, 1983; Тертышников, 2002; Шляхтин, Голикова, 1986; Щербак, Щербань, 1980). Однако в настоящее время сведения о видовом составе, распространении и экологии рептилий в условиях Волгоградской области отрывочны. Особую значимость приобретают детальное изучение герпетофауны и эколого-морфологические исследования, чему и посвящена диссертационная работа.

Цель и задачи исследований. Целью настоящей работы являются детальное исследование фауны, экологии и морфологический анализ чешуйчатых Волгоградской области.

Для реализации поставленной цели решались следующие задачи:

- выявление видового состава и экологической структуры чешуйчатых;
- изучение особенностей пространственного распространения герпетофауны;
- исследование особенностей биологии и экологии рептилий;
- оценка морфологических показателей чешуйчатых региона;
- обоснование списка и статуса рептилий, рекомендуемых к внесению в региональную Красную книгу.

Научная новизна. На основании проведенных полевых исследований выявлен современный видовой состав чешуйчатых (*Squamata*) Волгоградской области. Дана морфологическая характеристика указанной группы животных на изучаемой территории, а также проанализирована географическая изменчивость основных метрических и меристических показателей. Получены оригинальные данные по биологии и экологии видов. Разработаны мероприятия по поддержанию биоразнообразия герпетофауны региона. Пересмотрен видовой состав пресмыкающихся Красной книги Волгоградской области.

На основе полученных в ходе исследования данных предложены к внесению в Красную книгу региона обыкновенная медянка и степная гадюка, исключен четырехполосый полоз, как вид, чье обитание на данной территории не подтверждено сборами. Для гадюки Никольского рекомендована III категория редкости.

Теоретическое и практическое значение. Полученные данные существенно дополняют сведения об особенностях фауны чешуйчатых на территории Волгоградской области, что является этапом в создании целостности облика герпетофауны Нижневолжского региона. Результаты исследований вносят оп-

ределенный вклад в изучение биоразнообразия Нижнего Поволжья и могут быть использованы при формировании кадастров животного мира, в том числе Красной книги регионального уровня, организации экологического мониторинга и осуществлении программ по сохранению биоразнообразия. Прикладной характер имеют результаты заключительных этапов исследований по разработке природоохранных мероприятий, пропаганде экологических знаний по герпетофауне Волгоградской области.

Материалы диссертации используются при изучении курсов «Зоология позвоночных», «Общая экология» в Волгоградском государственном социально-педагогическом университете.

Обоснование и достоверность результатов основаны на результатах полевых исследований и камеральной обработки данных, полученных с применением общепринятых методик сбора информации, анализа фактических данных с помощью современных математических программ.

Личный вклад автора. Автором составлена программа исследований, выполнены полевые и камеральные работы, обработка и анализ сборов, в том числе коллекционных материалов зоологического музея Саратовского государственного университета, проведены эксперименты. Обработка полученных данных, их интерпретация осуществлены самостоятельно. В совместных публикациях вклад автора составил 85%.

Положения, выносимые на защиту

- Фауна чешуйчатых Волгоградской области включает 10 видов. Четырехполосый полоз должен быть исключен из списка региональной фауны, т.к. отсутствуют достоверные данные о его наличии в изучаемом регионе.
- Особенности биологии проявляются в сроках выхода чешуйчатых с мест зимовки, плодовитости, численном составе популяции.
- Изменчивость основных морфологических признаков чешуйчатых носит видоспецифичный характер, зависит от географического положения популяции, а в некоторых случаях – и от пола особи.

Апробация работы. Материалы диссертации представлены на XIV и XV региональных конференциях молодых исследователей Волгоградской области, Международной научно-практической конференции, посвященной экологической безопасности региона (Брянск, 2009), Международной научной конференции «Зоологические исследования в регионах России и на сопредельных территориях» (Саранск, 2010), III Международной научной конференции «Чтения памяти профессора И.И. Барабаш-Никифорова» (Воронеж, 2011), Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ВГСПУ «Изучение и сохранение естественных ландшафтов» (Волгоград, 2011).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 12 печатных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах и 1 – в коллективной монографии.

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы, приложений. Изложена на 163 страницах, включающих 29 таблиц и 30 рисунков. Приложения представлены на 11 страницах и

содержат 5 таблиц, 1 рисунок. Список использованной литературы включает 174 источника, из которых 26 – на иностранных языках. Фотоматериалы выполнены автором во время экспедиций.

Благодарности. Автор выражает глубокую признательность научному руководителю д-ру биол. наук, профессору М.Н. Белицкой за внимательное руководство, поддержку и помощь в работе над диссертацией, зав. кафедрой зоологии, экологии и общей биологии канд. пед. наук, доценту Г.А. Алферовой за поддержку на всех этапах работы и ценные консультации, сотрудникам кафедры за помощь в организации экспедиций, сотрудникам кафедры морфологии СГУ им. Чернышевского за помощь в подборе литературы и предоставленный доступ к материалам научного фонда музея, канд. биол. наук М.В. Пестову за ценные консультации и полезные идеи в проведении экспедиций. Автор благодарен своей семье и друзьям за понимание, поддержку и помощь в экспедициях.

Глава 1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

В главе представлена история изучения герпетофауны Нижневолжского региона и Волгоградской области с конца XIX в. по 2009 г.; отражены разнообразие и противоречивость данных, состояние проблемы в настоящее время, достижения ученых прошлых лет и современности, их вклад в науку; намечены основные задачи региональных герпетологических исследований на перспективу; подчеркнута важность разработки и реализации рекомендаций по охране герпетофауны.

Глава 2. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Природно-климатические условия района исследований. На основе литературных данных описано физико-географическое положение Волгоградской области, дана характеристика ландшафтов, климата, водных ресурсов, почвенного покрова, растительного и животного мира.

2.2. Методика исследований. Основой для данной работы послужили полевые исследования и сборы в Волгоградской области, проведенные в 2008–2011 гг. Маршруты экспедиций выбирались с учетом анализа территорий, ранее исследованных в недостаточном объеме, выявлено противоречие в фактическом материале, а также остановлена необходимость в уточнении обитания того или иного вида. Общая протяженность маршрутов составила 2700 км, всего в ходе исследования проанализировано 2840 экземпляров (10 видов). Анализ морфологических признаков проводился на 2353 особях.

Исследования охватывали весь активный период жизни чешуйчатых по заранее составленным маршрутам в соответствии с целью. Для каждого вида (или группы видов) составлены индивидуальные учетные карточки, отражающие необходимые показатели. Отдельных представителей каждого вида в исследованных биотопах усыпляли в парах эфира и фиксировали (Шляхтин, 1986) в 75%-ном растворе этилового спирта с добавлением 3–4 капель 4%-ного формалина.

Фиксированные таким образом животные переданы в фонд зоологического музея Волгоградского государственного социально-педагогического университета.

Для изучения сезонной активности рептилий использовали визуальные наблюдения на маршрутных полосах, ловчие заборчики и углы (Гаранин и др., 1989). При этом исследования проводили весь вегетационный сезон, захватывая как начало, так и конец активности. Параллельно регистрировались место наблюдения, биотоп, время, температура приземного слоя воздуха, облачность, осадки, ветер.

Подвижность животных изучали мечением особей путем отрезания фаланги пальца (ящерицы) или вырезанием брюшного щитка (змеи) (Гаранин, Щербак, 1989). Маркированных особей отпускали в местах отлова. Визуальный учет меченых экземпляров проводили в течение 7 дней, а места обнаружения отмечались на картосхеме биотопа (Шляхтин, Голикова, 1986).

Состав пищи изучался у особей путем прижизненного анализа содержимого желудков методом промывания или путем проведения большого пальца по брюшному отделу рептилии снизу вверх с надавливанием.

Плодовитость особей разных таксонов исследовали вскрытием самок с последующим подсчетом количества яиц (или эмбрионов в случае с яйцеживородящими видами). Размерные характеристики яиц получены измерением последних штангенциркулем.

Выявление видового и количественного обилия, пространственного распределения чешуйчатых осуществлялось с использованием учета на маршрутных полосах и пробных площадках. При учете в небольших по площади местобитаниях обследовалась вся территория площадки с выявлением всех пресмыкающихся и фиксацией географических координат мест их обнаружения с помощью GPS-навигатора с последующим нанесением на карту (Шляхтин, Голикова, 1986). Учет проводился в течение нескольких дней.

Таксономический статус рептилий представлен по Н.Б. Ананьевой и др. (2004), достоверность определения уточнена по материалам зоологического музея Саратовского государственного университета.

Оценивалась индивидуальная, межпопуляционная, географическая и биотопическая морфологическая изменчивость. При этом применялась система измерений, наиболее полно характеризующих вид. В качестве диагностических признаков использовались метрические (количественные) и неметрические (качественные) показатели, позволяющие сопоставлять их с данными, полученными другими исследователями. При этом использовались стандартные схемы для описания морфологии ящерицы прыткой – предложены Н.Н. Щербаком, М.Л. Голубевым, ящурок — Н.Н. Щербаком, змей – В.И. Ведмедерей (приведены в «Руководстве по изучению земноводных и пресмыкающихся» (1989) с некоторыми изменениями).

Для каждого признака определялись среднее значение (M), ошибка среднего (m_M), среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации (CV). Сравнение полученных морфологических данных проводили с помощью однофакторного дисперсионного анализа (Доспехов, 1985) в среде *Statistica 6.1*.

Оценка сходства герпетокомплексов разных биотопов проводилась с использованием коэффициента Жаккара (Мэгарран, 1992).

Глава 3. ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕШУЙЧАТЫХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

3.1. Видовой состав. По результатам полученных данных фауна чешуйчатых Волгоградской области включает 10 видов (из двух отрядов, четырех семейств и восьми родов):

Класс Пресмыкающиеся – Reptilia

Надотряд: Чешуйчатые – Squamata Oppel, 1811

Отряд: Ящерицы – Sauria Mccarthy, 1822

Семейство: Агамовые – Agamidae Spix, 1825

Род: Круглоголовки – *Phrynocephalus*

1. Вид: Круглоголовка-вертихвостка – *Phrynocephalus guttatus* (Gmelin, 1789)

Круглоголовка-вертихвостка – *Ph. G. Guttatus* (Gmelin, 1789)

Семейство: Настоящие ящерицы – Lacertidae Bonaparte, 1831

Род: Ящурки – *Eremias* Fitzinger In Wiegmann, 1834

2. Вид: Ящурка разноцветная – *Eremias arguta* (Pallas, 1773)

Западная ящурка – *E. a. deserti* Gmelin, 1789

Род: Зеленые ящерицы – *Lacerta* Bonaparte, 1831

3. Вид: Прыткая ящерица – *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758)

Восточная прыткая ящерица – *L. a. exigua* Eichwald, 1831

Отряд: Змеи – Serpentes Linnaeus, 1758

Семейство: Ужеобразные – Colubridae Oppel, 1811

Род: Медянки – *Coronella* Laurenti, 1768

4. Вид: Обыкновенная медянка – *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768)

Обыкновенная медянка – *C. a. austriaca* (Laurenti, 1768)

Род: Лазающие полозы – *Elaphe* Fitzinger In Wagler, 1833

5. Вид: Узорчатый полоз – *Elaphe dione* (Pallas, 1773)

Род: Гиерофисы – *Hierophis* Fitzinger in Bonaparte, 1834

6. Вид: Каспийский полоз – *Hierophis caspius* (Gmelin, 1779)

Род: Настоящие ужи – *Natrix* Laurenti, 1768

7. Вид: Обыкновенный уж – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)

Обыкновенный уж – *N. n. Natrix* (Linnaeus, 1758)

Восточный уж – *N. n. Scutata* (Pallas, 1771)

8. Вид: Водяной уж – *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)

Семейство: Гадюковые – Viperidae Laurenti, 1768

Род: Гадюки – *Vipera* Laurenti, 1768

9. Вид: Гадюка Никольского – *Vipera (Peliias) nikolskii* Vedmederja,

Grubant et Rudaeva, 1986

10. Вид: Восточная степная гадюка – *Vipera (Peliias) renardi* (Cristoph, 1861)

Восточная степная гадюка – *V. r. renardi* (Cristoph, 1861)

На изучаемой территории численный состав рептилий имеет следующую структуру (см. рис. 1): в количественном отношении самыми обильными явля-

ются прыткая ящерица (36,8%) и разноцветная ящурка (20,3%). Обычными видами можно считать обыкновенного (14,6%) и водяного (11,5%) ужей. Реже обнаруживаются узорчатый полоз (6,8%), круглоголовка-вертихвостка (3,8%), степная гадюка (3,4%) и гадюка Никольского (2,0%). Такие виды, как каспийский полоз и обыкновенная медянка, крайне редки, их доля в общей численности рептилий составляет 0,6 и 0,2% соответственно.

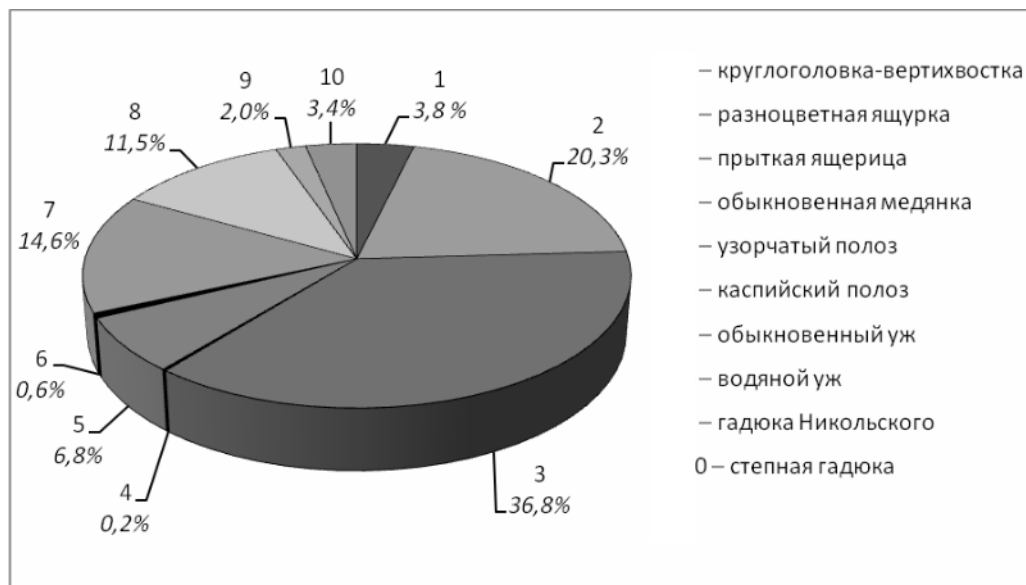


Рис. 1. Структура герпетофауны Волгоградской области

3.2. Распространение и численность

Круглоголовка-вертихвостка – *Phrynoscephalus guttatus* (Gmelin, 1789). В пределах Волгоградской области (см. рис. 2) известна изолированная популяция вида, обитающая на Голубинских песках. Данный локалитет является северной границей распространения вида в Нижнем Поволжье (Завьялов, Табачишин, 1999). В отличие от данных Красной книги Волгоградской области (2004), наши исследования обитание вида на Цимлянских песках не подтвердили.

Круглоголовка-вертихвостка приурочена непосредственно к песчаному массиву и встречается повсеместно. Распространение ее здесь носит мозаичный характер вследствие неоднородности субстрата. По нашим данным, на слабо закрепленных песках и барханах в центральной части массива плотность достигает максимальных значений – $32,7 \pm 0,12$ особи/га (проведено 36 наблюдений), на межбарханных стациях – от $3,7 \pm 0,09$ до $9,2 \pm 0,15$ особи/га (36 наблюдений), а минимальная плотность популяции характерна для пограничных со степными участками вне массива ($2,5 \pm 0,14$ особи/га, 30 наблюдений).

Активный период жизнедеятельности круглоголовки-вертихвостки начинается в первой половине апреля при температуре воздуха от $+12^{\circ}\text{C}$. Спустя 2–3 недели начинается брачный период. Самка откладывает 2–3 яйца ($n=37$), а появление сеголеток приходится на середину июля. Длина тела молодых особей достигает 19,4–25,2 мм (без учета хвоста). Инкубационный период составляет около 50 суток.

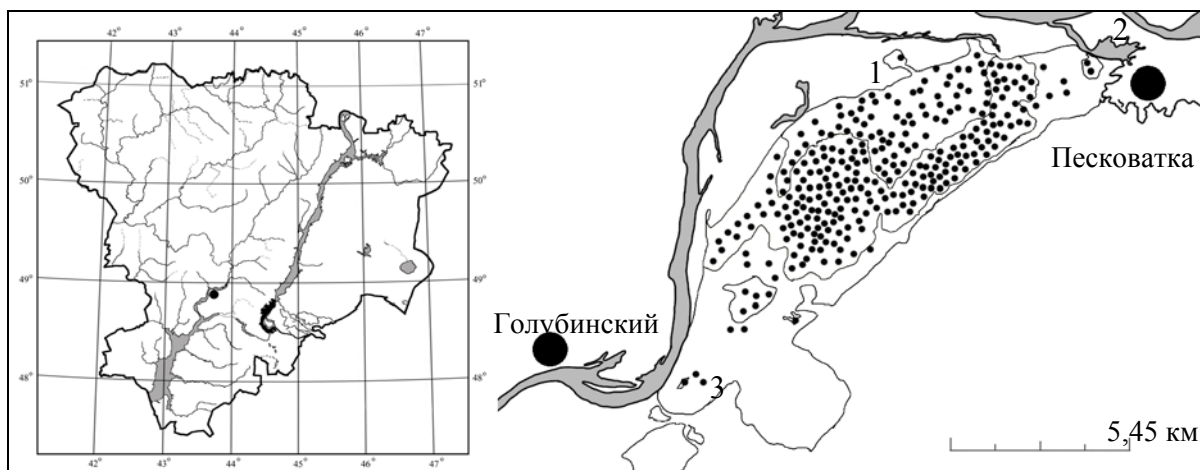


Рис. 2. Карта-схема мест находок круглоголовки-вертихвостки:

- 1 – крайняя северная точка обнаружения (N: 48°55'51,14", E: 43°44'17,01");
- 2 – крайняя северо-западная точка обнаружения (N: 48°55'25,10", E: 43°47'23,80");
- 3 – крайняя юго-восточная точка обнаружения (N: 48°51'24,18", E: 43°38'04,76")

Питаются в основном муравьями, жуками, двукрылыми, прямокрылыми и клопами. Период активности особей длится около 180 суток, на зимовку уходят в конце сентября.

Разноцветная ящурка – Eremias arguta (Pallas, 1773). В условиях Волгоградской области для нее характерна высокая плотность популяций на всем ареале. Распространение носит мозаичный характер в связи с особенностями микрорельефа и структуры почв. Максимальная плотность на территории изучаемого региона отмечена в Ольховском административном районе, в 1,7 км от с. Захаровки, и составляет $98,7 \pm 0,07$ особи/га (36 наблюдений), а средняя плотность для области в целом – $7,2 \pm 0,71$ особь/га (684 наблюдения на 19 биотопах). Зависимость численности и плотности микропопуляций от широты или долготы местообитания не выявлена, одним из основных критериев распространения является характер субстрата.

С мест зимовки рептилии выходят в конце марта – начале апреля при увеличении температуры окружающей среды до $+8$ – $+10^\circ\text{C}$, но массовый выход приходится на середину апреля, когда средняя температура воздуха достигает $+14$ – $+16^\circ\text{C}$. Брачный период начинается спустя 2–3 недели (май), а откладка яиц приходится на июнь. По нашим данным, количество яиц в кладке колеблется от 2 до 7 и составляет в среднем 3–4 яйца ($n=53$). Размеры яиц, в зависимости от размеров самки, могут варьировать в пределах 5,9–7,047,3–13,3 мм. Молодые рептилии появляются в конце июля – начале августа при длине тела в среднем 30,2–32,4 мм (без учета хвоста). Таким образом, инкубация яиц длится 34–46 суток.

В весенний период активность рептилий носит одновершинный характер, летом – двухвершинный. В зависимости от погодных условий пики активности могут варьировать. Питаются в основном насекомыми, среди которых преобладают жуки, в меньшей степени прямокрылые и перепончатокрылые. Не едят долгоносиков и чернотелок. На зимовку уходят в конце сентября, а в южных районах области – в первых числах октября.

Таким образом, период активности длится около 172–192 суток.

Прыткая ящерица – *Lacerta agilis* (Linnaeus, 1758). Наиболее распространенный и многочисленный на исследуемой территории вид, встречающийся повсеместно. Поселения ящерицы приурочены к лесным, лесостепным, луговым и степным стациям, вырубкам леса (полезащитным, придорожным и приовражным лесным полосам), зарослям кустарников, насыпям шоссейных и железных дорог. Предпочитает ландшафты со сложным микрорельефом и высокой растительностью, где отмечена максимальная плотность популяции $242,6 \pm 0,19$ особи/га (27 наблюдений), при средней плотности 192,3 особи/га (744 наблюдения).

Из мест зимовки выходят в конце марта – начале апреля при температуре воздуха от $+8^{\circ}\text{C}$, массовый выход начинается со стабилизацией температуры воздуха (апрель). Брачный период начинается в конце апреля – начале мая, откладка яиц происходит в конце мая – начале июня. Количество яиц ($n=40$), откладываемых самкой, колеблется от 5 до 12 шт. (чаще 10). Средняя масса одного яйца составляет 0,5 г, а размеры $6,9\text{--}7,2 \times 10,0\text{--}12,0$ мм, в зависимости от размеров самки. Сеголетки появляются во второй половине июля. Размеры молодых особей варьируют от 31,1 до 46,6 мм (без учета хвоста). Инкубация яиц продолжается около 45–50 дней.

Активность прыткой ящерицы в зависимости от сезона года носит одновершинный или двухвершинный характер. В зависимости от погодных условий пики активности могут варьировать.

Пищей для ящериц служат в основном насекомые, в большинстве случаев – фитофаги (Ручин, Рыжов, 2006; Ручин др., 2007, 2009), среди которых преобладают жесткокрылые (28%), перепончатокрылые (22%), прямокрылые (10%).

На зимовку уходят в конце сентября, а в южных районах области – в октябре. Таким образом, период активности ящерицы прыткой длится около 185 суток.

Обыкновенная медянка – *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768). По нашим данным, на территории изучаемого региона медянка встречается на меловых отложениях и в степных биотопах, отмечена на обочинах грунтовых дорог. В лесных насаждениях этот вид нами не отмечался. Обнаружено 5 точек поселения *C. austriaca*: окрестности пос. Голубинский, Большенабатовский, обочина трассы М 21 западнее г. Калач-на-Дону, окрестности с. Захаровка (Ольховский р-н) и пос. Катричев (Быковский р-н). Как и на остальной территории, в Волгоградской области численность вида низкая, за весь период исследований было отловлено 13 особей, а плотность волгоградской популяции составляет $0,11 \pm 0,04$ особи/га.

Из мест зимовки появляется в середине апреля (10–17-е числа). Как и для большинства рептилий, активность медянки зависит от сезона. Очень скрытные животные, в качестве убежищ используют норы грызунов и ящериц, трещины субстрата, пространства под камнями, коряги.

Является типичным заурофагом, основу пищевого рациона составляют пресмыкающиеся: прыткая ящерица, разноцветная ящурка, значительно реже

обыкновенный и водяной ужи, грызуны. Сеголетки питаются молодняком ящериц, крайне редко – насекомыми. На зимовку особи вида уходят в октябре.

Период активности длится около 210 дней.

Узорчатый полоз – Elaphe dione (Pallas, 1773). Распространение вида широкое, но мозаичное. На территории Волгоградской области, по нашим данным, обитание вида приурочено к бассейну рек Дон и Волга, их притоков, а также Волго-Ахтубинской пойме. Обнаружен на озерах о. Сарпинский. Эврибионтный вид, в изучаемом регионе населяет полупустыни, степи, байрачные леса. В этих условиях поселения полоза приурочены к зарослям кустарника, пойменным биотопам, руслам рек, степным и антропогенным ландшафтам (сады, огороды, орошаемые земли), обочинам дорог.

В условиях Волгоградской области сохраняется низкая численность рептилий: для северных популяций плотность особей на 1 гектар составляет 1,3-2,8 ($1,57 \pm 1,14$ особей/га, 72 наблюдения), при перемещении на юг среднее значение несколько увеличивается ($3,0 \pm 1,10$ особи/га, 36 наблюдений). Максимальная плотность отмечена для популяций притоков Дона – $10,0 \pm 0,88$ особей/га, (30 наблюдений).

С мест зимовки появляются в середине марта (10–20-е числа), однако массовый выход наблюдается в апреле. Брачный период приходится на первую половину мая. Число яиц в кладке составляет 8–15 шт. размером 19,1–27,0Ч38,3–44,6 мм ($n=25$). Сеголетки появляются в конце июля – начале августа. Их длина тела составляет 210–220 мм.

В весенний период активность змей носит одновершинный характер, летом – двухвершинный. На зимовку вид уходит в октябре, период активности длится около 240 дней.

Каспийский полоз – Hierophis caspius (Gmelin, 1779). В изучаемом регионе проходит северная граница ареала вида, которую проводят по р. Дон на север до устья р. Большая Голубая и далее на юго-восток до р. Волги (несколько севернее г. Волгограда), затем на северо-восток через юг Заволжья до устья р. Хара несколько севернее оз. Эльтон (Табачишина и др. 2006). Эвритопный вид, характерными местами обитания являются лесостепные, степные и полупустынные станции. Предпочитает злаковые, поlynно-злаковые, солянковые степи, а также сложные микрорельефы и овражно-балочные системы. В последних селится на южных и юго-восточных склонах.

Нами выявлены популяции каспийского полоза в г. Волгограде (парк мемориального комплекса «Мамаев курган», дачный массив южной окраины города). Однако, в связи с застройкой и непосредственным истреблением человеком, численность змей резко сокращается. Редкий вид, занесен в региональную Красную книгу. Плотность его популяций составляет от $0,5 \pm 0,08$ (г. Волгоград, 72 наблюдения) до $2,0 \pm 0,08$ особи/га (72 наблюдения), в устье р. Хара – до $3,3 \pm 0,10$ особи/га (21 наблюдение).

Из мест зимовки выходит в середине апреля. Как и большинство рептилий, имеет характерные сезонные различия в активности. Брачный период приходится на первую половину мая, когда и отмечается пик встречаемости жи-

вотных. В конце мая – начале июня происходит расселение змей по всей территории ареала. Сеголетки появляются в августе при длине тела 217 мм, а хвоста – 67 мм.

Молодые особи питаются насекомыми, пауками и молодыми пресмыкающимися (в основном ящурки). Взрослые предпочитают мелких грызунов и пресмыкающихся, реже обнаруживаются птенцы.

Врагами являются степной орел, лиса. Отмечается частая гибель от рук человека.

На зимовку вид уходит в октябре. Период активности длится около 200 дней.

Обыкновенный уж – *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758). На территории Волгоградской области встречаются два подвида: *N. n. natrix* (Linnaeus, 1758) и *N. n. scutata* (Pallas, 1771). Они обитают повсеместно, приурочены к увлажненным участкам преимущественно интразонального характера.

Ареал *N. n. natrix* (Linnaeus, 1758) занимает Правобережье Волги и долину Дона с его притоками. Плотность популяций номинативного подвида варьирует от $2,0 \pm 0,13$ (72 наблюдения) – $4,1 \pm 0,10$ (78 наблюдений) особи/га (р. Иловля) до $10 \pm 0,15$ особей/га (р. Дон, 180 наблюдений). Для Волгограда плотность популяции этого подвида колеблется от $11,3 \pm 0,05$ (30 наблюдений) до $3,3 \pm 0,07$ особи/га (30 наблюдений).

Ареал *N. n. scutata* (Pallas, 1771) занимает Левобережье Волги. Наибольшая плотность популяции восточного ужа отмечена для Волго-Ахтубинской поймы, где может достигать $12 \pm 0,10$ (32 наблюдения) особей/га (ерик Каширский). В зависимости от характера местности плотность населения вида ерика Судомойки варьирует в пределах 3–7 особей/га ($3,5 \pm 0,16$ особей/га, 184 наблюдения), а на испарителе Большой Лиман (к востоку от г. Волжский) составляет в среднем $5,2 \pm 0,17$ особи/га (28 наблюдений).

С мест зимовки ужи выходят в марте (20-е числа), однако массовое появление приходится на вторую половину апреля. Брачный период начинается, как правило, в начале мая. В это время отмечается максимум активности змей и плотности популяций. Откладка яиц приходится на конец июня, в кладке насчитывается от 10 до 25 яиц ($n=36$). Сеголетки появляются в конце августа и имеют следующие размерные характеристики: длина тела – 150,2–189,3 мм, хвоста – 35,8–53,1 мм.

Весной активность ужей одновершинная (в течение всего дня), а летом носит двухвершинный характер.

В пищевом отношении уж – хорошо выраженный батрахофаг. В пищевом комке нами обнаружены бесхвостые амфибии (доминируют в пищевом рационе), а также мальки рыб. Грызуны, мелкие птицы и птенцы, насекомые представлены незначительно.

Рептилии совершают не менее двух миграций за сезон, но чаще три: весенняя, летняя, осенняя.

Границей распространения номинативного (*N.n. natrix*) и восточного (*N.n. scutata*) подвигов является естественный барьер – р. Волга (Морозенко,

2003). Внешние морфологические подвидовые различия проявляются в следующих признаках: степень выраженности и цвет височного пятна, вариации рисунка и окраски тела, количество брюшных и подхвостовых щитков. На зимовку оба подвида уходят в конце сентября – начале октября. Период активности длится около 210 дней.

Водяной уж – Natrix tessellata (Laurenti, 1768). Согласно нашим наблюдениям, в Волгоградской области вид распространен повсеместно в долинах рек Волги, Дона и их притоков, а также Волго-Ахтубинской пойме. Наибольшей плотности уж достигает на правом берегу Дона (северная окраина поселка Голубинский) – $15,6 \pm 0,50$ особи/га (32 наблюдения), а наименьшая – $1,1 \pm 0,15$ особи/га (Волго-Ахтубинская пойма, 154 наблюдения).

С мест зимовок змеи выходят в апреле, массовое появление приходится на его вторую половину – первые числа мая. Вскоре после этого наблюдаются брачные игры и спаривание (средняя температура воздуха составляет $+17-18^{\circ}\text{C}$). Соотношение самок и самцов при этом в популяции, как правило, 1:1, иногда отмечается незначительное доминирование самок.

Суточная активность водяного ужа зависит от температуры окружающей среды и сезона.

В пищевом комке обнаружены рыбы, рептилии – бесхвостые амфибии.

В конце октября уходят на зимовку, которая обычно протекает около водоемов, часто большими группами (до 200 особей), нередко совместно с обыкновенным ужом. Места коллективных зимовок могут использоваться неоднократно.

Период активности длится около 230 дней.

Гадюка Никольского – Vipera (Peliass) nikolskii (Vedmederjia, Grubant et Rudaeva, 1986). Южная граница распространения вида в Волгоградской области проходит с запада по руслу р. Дон до ст. Клетская, далее поворачивает на северо-восток до х. Чернополянский (сборы Брехова О.Г.), затем резко поворачивает на северо-восток вдоль Медведицы, на широте $50^{\circ}20'$ поворачивает на восток до Волги. В начале XX в. гадюка Никольского обитала гораздо южнее – в окрестностях Сарепты (Никольский, 1916; Кубанцев, Колякина, 2000; Кубанцев, 2003), однако в связи с активной хозяйственной деятельностью человека южная граница ареала вида значительно сместилась на север.

Обитание гадюки Никольского на исследуемой территории связано с пойменным ландшафтом, при этом она избегает остепненных участков и агроценозов. Последнее обстоятельство привело к снижению численности этих змей и значительно сузило ареал обитания ввиду освоения человеком новых пахотных территорий. Редкий вид: плотность волгоградской популяции составляет $0,3-7,1 \pm 0,10$ особей/га, (330 наблюдений), в долине р. Хопер в период размножения может достигать $6,2 \pm 0,52$ особи/га (30 наблюдений), а в пойме Дона – $7,1 \pm 0,40$ особей/га (30 наблюдений), т. е. возрастает при движении на север.

Выход перезимовавших особей наблюдается с начала апреля, однако массовое появление приходится на его середину. Суточная активность гадюки Никольского зависит от температуры окружающей среды и сезона.

Питаются мелкими млекопитающими, значительно реже амфибиями и рептилиями. В желудках змей были обнаружены также воробьиные и их птенцы. Преобладание в питании амфибий и рептилий отмечается в годы низкой численности грызунов.

Восточная степная гадюка – Vipera (Peliias) renardi (Cristoph, 1861). Обитание вида на территории изучаемого региона приурочено к степным стациям, кустарниковым зарослям, овражно-балочным системам, меловым отложениям вдоль Дона и Иловли. Змеи предпочитают прогалины и поляны, избегают увлажненных участков, рек и агроценозов.

Во временном аспекте и в различных местах обитания в Волгоградской области плотность поселения степной гадюки существенно различается. По нашим данным, в настоящее время средняя плотность по области составляет $2,8 \pm 1,13$ особей/га (416 наблюдений). Несколько выше данный показатель в северных районах области (до $5 \pm 1,02$ особей/га, 150 наблюдений). Численность степной гадюки в области можно оценить как имеющую тенденцию к уменьшению.

С мест зимовок степная гадюка выходит в апреле при температуре воздуха от $+10^{\circ}\text{C}$, массовое появление отмечается в его второй половине. Через 2–3 недели после выхода (конец апреля – начало мая) начинается период размножения. Самка приносит 10–15 детенышей ($n=10$). Сеголетки появляются в первой половине августа, длина тела самок составляет в среднем $155,1 \pm 0,89$, а самцов $150,8 \pm 1,01$ мм, длина хвоста $18,0 \pm 0,27$ и $19,8 \pm 0,25$ мм соответственно.

Суточная активность гадюк зависит от температуры окружающей среды и сезона.

Пищевой рацион разнообразен: молодые особи предпочитают беспозвоночных, тогда как взрослые употребляют в пищу преимущественно позвоночных животных. Заметна сезонная смена кормов.

На зимовку гадюки уходят в конце октября. Период активности вида длится около 215 дней.

3.3. Зоогеографическая характеристика. В ландшафтном отношении Волгоградская область расположена в лесостепной, степной и полупустынной зонах. В пределах указанных ландшафтных зон выделяют следующие геоморфологические районы: Среднерусская, Приволжская, Ергенинская возвышенности, Доно-Донецкая, Сыртовая равнины, а также Окско-Донская (Хоперско-Бузулукская) и Прикаспийская низменности (Брылев и др., 2011). В особую группу выделяют долину Дона и его притоков, а также Волго-Ахтубинскую пойму (см. табл.1).

Наиболее полно герпетологический состав представлен в долине Дона и его притоков (8-й геоморфологический район), в котором выявлено 10 видов чешуйчатых. Высоким биоразнообразием отмечаются Среднерусская возвышенность и Прикаспийская низменность (1-й и 7-й районы) – на данных территориях обитает по 8 видов (80% видового состава исследуемого региона), а также Приволжская возвышенность (4-й район), где выявлено 9 видов чешуйчатых, что составляет 90% от общего биоразнообразия чешуйчатых Волгоградской области. Среднерусскую возвышенность, Окско-Донскую низменность и

Волго-Ахтубинскую пойму населяет по 7 видов (по 70,0% в каждом из районов). Высокое таксономическое разнообразие указанных геоморфологических районов объясняется разнообразием природных условий и обширностью занимаемой территории. Наименьшее количество видов чешуйчатых (5) отмечено на Доно-Донецкой равнине (5-й геоморфологический район).

Таблица 1

Распределение пресмыкающихся по геоморфологическим районам

Виды	Среднерусская возвышенность	Доно-Донецкая равнина	Оско-Донская низменность	Приволжская возвышенность	Ергенинская возвышенность	Сыртовая равнина	Прикаспийская низменность	Долина Дона и его крупных притоков	Волго- Ахтубинская пойма
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Phrynocephalus guttatus</i>	–	–	–	–	–	–	–	+	–
<i>Eremias arguta</i>	+	–	+	+	+	+	+	+	+
<i>Lacerta agilis</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Coronella austriaca</i>	+	–	–	+	–	–	+	+	–
<i>Elaphe dione</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Hierophis caspius</i>	+	–	–	+	+	–	+	+	+
<i>Natrix natrix</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Natrix tessellata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Vipera nikolskii</i>	–	–	+	+	–	–	–	+	–
<i>Vipera renardi</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Всего	8	5	7	9	7	6	8	10	7

К лабильным видам, представленным в каждом из геоморфологических районов, относятся прыткая ящерица, узорчатый полоз, обыкновенный и водяной ужи, степная гадюка, то есть 50,0% чешуйчатых изучаемого региона. Локально расположены поселения круглоголовки-вертихвостки и гадюки Никольского. Обитание обыкновенной медянки, ввиду низкой численности вида, установлено лишь для четырех геоморфологических районов области.

Анализ сходства герпетокомплексов геоморфологических районов показал идентичность биоразнообразия Среднерусской возвышенности и Прикаспийской низменности, а также Ергенинской возвышенности и Волго-Ахтубинской поймы (коэффициент Жаккара в обоих случаях равен 1).

3.4.Закономерности пространственной дифференциации. По типу биотопической приуроченности чешуйчатые Волгоградской области образуют хорошо выраженные экологические группировки: гигрофильную, включающую в себя один вид – *Natrix tessellata*, мезо-гигрофильную – *Natrix natrix*, *Vipera (Peliass) nikolskii*, мезофильную – *Coronella austriaca*, ксеро-мезофильную – *Lacerta agilis*, *Elaphe dione*, *Vipera (Peliass) renardi* и ксерофильную – *Phrynocephalus guttatus*, *Eremias arguta*. При этом большинство эврибионтов (прыткая

ящерица, обыкновенный и водяной ужи) распространено достаточно широко, а стенобионты – локально, либо ограниченно. При движении с севера на юг Волгоградской области фаунистический комплекс герпетофауны претерпевает изменения. На севере области доминируют мезо-гигрофильные и ксеро-мезофильные виды, представленные как эврибионтами, так и стенобионтами (гадюка Никольского), южные и восточные районы характеризуются обитанием ксеро-мезофильных и ксерофильных групп. Ввиду протекания двух крупных рек (Волги и Дона) вдоль всей области гигрофильная и мезо-гигрофильная группы представлены довольно широко.

Глава 4. МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И ФЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧЕШУЙЧАТЫХ

Большая площадь территории Волгоградской области и относительное разнообразие природно-климатических, биотопических условий обуславливают разнонаправленность экологических факторов, а в связи с этим и выбор стратегии приспособления к ним. В случае с эвритопными видами, характеризующимися высокой степенью полиморфизма, данный аспект позволяет в полной мере раскрыть генетически детерминированные внешние признаки: окраска отделов тела, особенности фолидоза, размерные характеристики и т.д.

В этой главе приведена морфологическая характеристика популяций чешуйчатых Волгоградской области по материалам собственных исследований диссертанта, а также проанализирована географическая изменчивость основных метрических и меристических признаков на основе наших данных и различных литературных источников.

Таблица 2

Географическая изменчивость водяного ужа

Признак	Пол	Саратовская обл.*	Волгоградская обл.	Калмыкия**	F	p
<i>L.</i>	самки	535,0–730,0/ 616,0±18,4	406–890/ 658,8±21,55	570–738/ 617,5±17,9	0,45	0,648
	самцы	415,0–632,0/ 516,0±35,7		418–631/ 510,2±36,8		
<i>L.cd.</i>	самки	102,0–158,0/ 127,2±6,4	102–164/ 127,1±5,10	105–160/ 129,4±4,9	1,31	0,299
	самцы	87,0–132,0/ 118,0±8,5		82–132/ 11,8±8,7		
<i>Ventr.</i>	самки	173–192/ 182,0±1,4	175–193/ 189,9±5,06	174–193/ 182,6±1,4	0,16	0,853
	самцы	178–189/ 181,3±1,7		178–189/ 183,6±1,4		
<i>S.cd.</i>	самки	54–68/ 63,8±2,4	56–70/ 46,9±6,37	53–68/ 63,8±2,5	0,27	0,770
	самцы	55–72/ 61,0±2,7		105–160/ 129,4±4,9		

Примечание: * Табачишина, 2004; ** Ждокова, 2003.

Анализ морфологических признаков пресмыкающихся позволил с высокой достоверностью выявить по ряду показателей половой диморфизм, проявляющийся у большинства видов в максимальной длине туловища (самки крупнее самцов), а также некоторых индексах (у гадюк отношение длины тела к длине хвоста у самцов меньше, чем у самок). Географическая изменчивость основных признаков фolidоза рептилий в пределах ареала обитания у разных видов выражена неодинаково. Сравнение водяного ужа, обитающего на территории Волгоградской области, с представителями вида из других регионов по литературным данным (Ждокова 2003; Табачишина 2004) и материалам наших исследований не выявило существенных различий (см. табл. 2). Вместе с тем, в отличие от саратовской и калмыцкой популяций, змеи на рассматриваемой территории несколько крупнее ($L. = 658,8 \pm 21,55$, $L_{cd} = 127,1 \pm 5,10$), имеют в среднем больше брюшных и меньше подхвостовых пар щитков по среднему показателю, тогда как по абсолютному параметру число их выше (до 70). Анализ фolidоза головы показал уменьшение числа нижнегубных и заглазничных щитков у популяций в направлении с севера на юг.

Глава 5. СОСТОЯНИЕ ФАУНЫ ЧЕШУЙЧАТЫХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Каждая систематическая группа животных организмов по-своему уникальна и составляет часть единого генофонда биосферы планеты. Организмы обеспечивают процессы своей жизнедеятельности в определенной среде, к которой они в той или иной степени приспособлены, что обеспечивает их нормальное существование и взаимодействие. Для рептилий характерна определенная трофическая специализация. Таким образом, рептилии, каждая систематическая группа которых обладает пищевой спецификацией, образуют довольно сложный комплекс консументов разного порядка и оказывают разностороннее воздействие на всю структуру ценотических связей в сообществах (Вершинин, 2007а).

5.1. Проблемы сохранения биоразнообразия чешуйчатых (*Squamata*). С середины XX в. природа Волгоградской области претерпела ряд существенных преобразований, связанных с хозяйственной деятельностью человека: строительство ГЭС, затопление обширных территорий при образовании Волгоградского и Цимлянского водохранилищ, освоение новых весьма обширных пахотных площадей. В XXI в. антропогенная нагрузка продолжает оказывать значительное влияние на окружающую среду.

Анализ пространственного распространения рептилий позволяет выделить три экологические группы видов по величине ареалов:

1) Широко распространенные виды, составляющие основу сообщества (40,0% фауны чешуйчатых региона), ареал которых охватывает большую часть территории области. Данная группа представлена следующими видами: прыткая ящерица, обыкновенный уж, водяной уж и разноцветная ящурка.

2) Обычные для территории Нижней Волги виды (40%). Они имеют довольно широкое распространение, но ареал их в условиях изучаемого региона ограничен или дискретен. В состав группы входят: восточная степная гадюка, обыкновенная медянка каспийский полоз, узорчатый полоз.

3) Виды с узколокальным (точечным) распространением, на долю которых приходится 20% всего видового разнообразия. Эта группа включает лишь два вида: круглоголовка-вертихвостка и гадюка Никольского.

Среди указанных групп животных наибольшей опасности в связи с трансформацией естественных ландшафтов подвергается последняя ввиду дискретности распространения.

Одной из наиболее общепризнанных форм охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений является Красная книга, имеющая статус справочного и юридического документа. В раздел «Пресмыкающиеся» региональной Красной книги (2004) включены 4 вида, причем обитание одного из них (четыреполосый полоз) за последнее десятилетие не подтверждено достоверными данными и герпетологическими сборами. Наши исследования в биотопах, указанных в Красной книге, а также в области в целом опровергают присутствие данного вида на территории изучаемого региона. Предлагаем внести в список пресмыкающихся, подлежащих охране на территории Волгоградской области, 2 вида (табл. 3) и исключить из Красной книги Волгоградской области четырехполосого полоза ввиду отсутствия на указанной территории.

5.2. Природоохранные мероприятия, направленные на поддержание биоразнообразия рептилий. Разработка стратегии охраны редких видов пресмыкающихся Волгоградской области предполагает проведение детального анализа причин их угнетения.

Таблица 3

Перечень изменений, предлагаемых к внесению в раздел «Пресмыкающиеся» второго издания Красной книги Волгоградской области

№ п/п	Вид	Статус по состоянию на 2004 г.	Рекомендуемый статус	Примечание
1	Круглоголовка-вертихвостка	III категория	III категория	Без изменений
2	Обыкновенная медянка	—	III категория	Вид с естественной низкой численностью, спорадически распространен на значительной территории
3	Каспийский полоз	III категория	III категория	Без изменений
4	Четыреполосый полоз	III категория	—	Отсутствие вида на территории области
5	Гадюка Никольского	IV категория	III категория	Есть данные о биологии и экологии вида, однако численность мала и встречается на ограниченной территории
6	Степная гадюка	—	III категория	Вид с естественной низкой численностью, встречается на ограниченной территории

Предлагаем следующие меры по поддержанию биоразнообразия чешуйчатых Волгоградской области:

- внести в список охраняемых видов обыкновенную медянку и восточную степную гадюку;
- разработать и осуществить комплекс мероприятий, направленных на поддержание численности редких видов пресмыкающихся Волгоградской области;
- обеспечить мероприятия по повышению экологической и зоологической грамотности населения;
- при составлении долгосрочных планов природоохранных мероприятий предусмотреть создание охраняемых территорий в местах наиболее крупных или уникальных зимовок змей;
- разработать плакаты и буклеты, информирующие население о таксономической принадлежности пресмыкающихся, обитающих в Волгоградской области, а также о схемах поведения при обнаружении ядовитых змей, и разместить их в школах (в том числе сельских), на досках объявлений в дачных массивах, охраняемых территориях;
- активизировать пропаганду охраны рептилий.

ВЫВОДЫ

1. На территории Волгоградской области обитает 10 видов чешуйчатых: круглоголовка-вертихвостка, разноцветная ящурка, прыткая ящерица, обыкновенная медянка, узорчатый полоз, каспийский полоз, обыкновенный уж, водяной уж, гадюка Никольского и степная гадюка, в том числе занесенные в Красную книгу области. Формирование комплекса рептилий на данной территории происходит главным образом за счет офидиофауны. К числу повсеместно распространенных относятся прыткая ящерица, обыкновенный и водяной ужи; широко распространены обыкновенная медянка, узорчатый полоз, каспийский полоз, степная гадюка; локально отмечены круглоголовка-вертихвостка и гадюка Никольского. Исследования не подтвердили обитания в изучаемом регионе четырехполосого полоза.

2. Биологические показатели чешуйчатых Волгоградской области отвечают особенностям конкретного вида. Специфичность волгоградской популяции герпетофауны заключается в более раннем выходе с мест зимовок и позднем впадении в анабиоз по сравнению с северными популяциями, что связано с температурным режимом. Обыкновенная медянка проявляет склонность к степным биотопам. Все рептилии активны в дневное время, в весенне-осенний период жизнедеятельности активность одновершинная, летом – двухвершинная. Основным кормовым объектом ящериц являются беспозвоночные животные; змей – амфибии, рептилии, птицы и мелкие млекопитающие, а на ювенальной стадии развития – беспозвоночные.

3. По территории Волгоградской области проходит южная граница ареала гадюки Никольского и северная граница распространения круглоголовки-вертихвостки в Нижневолжском регионе.

4. Для некоторых видов герпетофауны (круглоголовка-вертихвостка, прыткая ящерица) выявлена межпопуляционная изменчивость основных морфологических признаков, связанная с географическим положением популяции. Популяция круглоголовки-вертихвостки на севере ареала в Поволжье имеет меньшее значение отношения длины тела к длине хвоста и ширины головы. У разноцветной ящурки зарегистрирована внутрипопуляционная географическая изменчивость длины тела и числа верхнегубных чешуй, проявляющаяся в направлении с севера на юг области. У большинства видов рептилий подобных закономерностей не выявлено.

5. Выявлены морфологические признаки, позволяющие с высокой степенью достоверности определить пол у некоторых рептилий. Впервые установлено наличие полового диморфизма для задненосовых и верхнересничных щитков прыткой ящерицы, при этом самцы отличаются большим их количеством. Для самцов гадюки Никольского и степной гадюки характерно меньшее число верхнегубных щитков. Пар подхвостовых щитков больше у самцов гадюки Никольского, а у самок степной гадюки – больше количество чешуй вокруг глаза.

6. Исходя из полученных данных, предлагаем следующие изменения в раздел «Пресмыкающиеся» Красной книги Волгоградской области: внести обыкновенную медянку (как вид с естественной низкой численностью и спорадичным распространением на территории региона) и степную гадюку (как вид, имеющий тенденцию к снижению численности) в список охраняемых животных (статус III); изменить IV статус редкости гадюки Никольского на III (есть данные по биологии вида, однако он встречается на ограниченной территории); исключить из списка объектов, подлежащих охране, четырехполосого полоза в связи с отсутствием вида на территории области.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

*Статьи в рецензируемых изданиях, рекомендованных
ВАК Минобрнауки РФ*

1. Гордеев Д.А. Биология и морфология медянки обыкновенной (*Coronella austriaca* (Laurenti, 1768)) Волгоградской области // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – 2012. – №03(77). – С. 1–9. – URL: <http://ej.kubagro.ru/>.
2. Гордеев Д.А. Особенности распространения, биологии, экологии и морфологии ужа обыкновенного *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) в Волгоградской области // Изв. Самар. науч. центра Рос. акад. наук. – 2012. – Т. 14. – № 1. – С. 150–153.
3. Гордеев Д.А., Белицкая М.Н. Структура герпетофауны массива Голубинских песков // Науч. обозрение. – 2011. – № 5. – С. 50–56.

Монография

4. Алферова Г.А., Прилипко Н.И., Гордеев Д.А. Фауна земноводных и пресмыкающихся // Волгоградская область: природные условия, ресурсы, хозяйство, население, геоэкологическое состояние: кол. моногр. – Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2011. – С. 275–283.

Статьи в сборниках научных трудов, докладов научных конференций и других изданиях

5. Гордеев Д.А. Биоразнообразие чешуйчатых Волгоградской области (предварительные данные) // Зоологические исследования в регионах России и на сопредельных территориях: материалы Междунар. науч. конф. – Саранск: Тип. «Прогресс», 2010. – С. 47–49.
6. Гордеев Д.А. Видовой состав и эколого-фаунистическая характеристика чешуйчатых Волгоградской области // Global science communications. International scientific journal. – 2011. – №4 (10). – Granendonck, 2011.
7. Гордеев Д.А. Возрастной состав некоторых популяций ужа обыкновенного Волгоградской области // Материалы XIV региональной конференции молодых исследователей Волгоградской области / ВГСХА. – Волгоград: ИПК «Нива», 2010. – С. 14–16.
8. Гордеев Д.А. Герпетофауна ландшафтных районов речных долин Волгоградской области // Изучение и сохранение естественных ландшафтов: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию юб. ВГСПУ и ест.-геогр. фак. ВГСПУ (12–15 сент. 2011 г.). – Волгоград: Изд-во «Планета», 2011. – С. 39–41.
9. Гордеев Д.А. Данные по систематике ужа обыкновенного (*Natrix natrix*) и ужа водяного (*Natrix tessellata*) // Первые международные Беккеровские чтения: сб. науч. тр. по материалам конф. 27–29 мая 2010 г. – Волгоград. – Ч. 1. – С. 350–351.
10. Гордеев Д.А. О находке медянки обыкновенной (*Coronella austriaca*) в Волгоградской области // Современные проблемы зоологии позвоночных и паразитологии: материалы III Междунар. науч. конф. «Чтения памяти проф. И.И. Барабаш-Никифорова, 20–21 марта 2011 г. – Воронеж: Изд.-полиграф. центр Воронеж. гос. ун-та. 2011. – С. 117–120.
11. Гордеев Д.А. Разнообразие чешуйчатых Волгоградской области (предварительные данные) // Экологическая безопасность региона: материалы междунар. науч.-практ. конф. 29–30 окт. 2009 г. – Брянск: Изд-во «Курсив», 2009. – С. 107–110.
12. Гордеев Д.А. Эколого-морфологические особенности изолированной популяции круглоголовки-вертихвостки (*Phrynocephalus guttatus*) массива Голубинских песков // XV региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области: сб. науч. материалов. Напр. 11 «Биология и география». г. Волгоград, 9–12 нояб. 2010 г. – Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2010. – С. 6–8.

Гордеев Дмитрий Анатольевич

ВИДОВОЙ СОСТАВ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ЧЕШУЙЧАТЫХ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Подписано к печати 09.04.12. Формат 60х84/16. Бум. офс.
Гарнитура Times. Усл. печ. л. 0,8. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 110 экз. Заказ .

Издательство ВГСПУ «Перемена»
Типография Издательства ВГСПУ «Перемена»
400131, Волгоград, пр. им. В. И. Ленина, 27